



LA RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

PREFACE

Il ne semble plus possible désormais de parler d'élevage sans la nécessaire référence à l'ensemble des facteurs permettant à l'animal d'exister et de produire. Cette idée commence à bien s'installer dans les approches du développement de ce secteur essentiel de notre économie rurale qu'est l'élevage.

L'animal, élément central de l'exploitation d'élevage, doit en effet, pour subsister et s'entretenir, bénéficier d'un certain nombre d'apports (alimentation, contrôle de la pathologie et de la reproduction, conduite...) dont l'identification doit être plus fine et la maîtrise plus complète si l'on veut pouvoir proposer au producteur une quelconque forme d'intensification.

L'analyse de ces différents aspects est donc primordiale.

Le mérite de matérialiser cette conception actuelle de l'élevage revient à l'Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (IEMVT), département du Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), chargé de la responsabilité de cette collection à l'initiative du Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA). Cette série comprend déjà les ouvrages concernant chronologiquement le Tchad, le Niger, le Burkina Faso et le Mali. Nul doute que l'expérience cinquantenaire de l'IEMVT ait conduit à ce choix judicieux.

Comme dans les pays voisins de la zone sahélienne, l'élevage sénégalais revêt une importance considérable.

Il représente un capital de l'ordre de 100 milliards de francs CFA, participe pour près de 7 p. 100 à la formation du PIB national et constitue 32 p. 100 du PIB du secteur primaire.

Malheureusement, malgré cette importance en capital, en raison de nombreuses années de sécheresse, l'élevage sénégalais reste encore insuffisant pour couvrir les besoins d'une population dont l'accroissement est de l'ordre de 3 p. 100 l'an.

La satisfaction des besoins de la population en denrées agricoles et, en particulier, en protéines d'origine animale, constitue un des objectifs essentiels du Gouvernement.

L'amélioration de la productivité du cheptel dans un contexte gratifiant pour le producteur ne peut être comprise que dans sa globalité. L'ouvrage ici préfacé, en s'attelant à l'analyse des conditions géographiques, hydrogéologiques, botaniques, agropastorales, pathologiques, sociales, des systèmes de production... répond pleinement au but fixé, à savoir mettre à la disposition du développement un outil complet permettant une exécution efficace de nos plans d'intervention et une gestion éclairée de ceux-ci.

Je me félicite donc de la qualité de cet ouvrage et veillerai à en encourager la diffusion et la consultation auprès de nos responsables qui ne pourront qu'en tirer le plus grand profit, au bénéfice de notre pays.



MBAYE DIOUF

MINISTRE DÉLÉGUÉ CHARGÉ
DES RESSOURCES ANIMALES DU SÉNÉGAL

INTRODUCTION

Le CTA (Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale), créé en 1983 par la seconde Convention de Lomé, a pour tâche d'assurer les échanges d'information entre les États membres afin de permettre le développement agricole et rural.

Dans les grands objectifs et les grandes priorités qui ont été assignés au Centre figure, en bonne place, l'élaboration de synthèses et de mises au point des connaissances à partir des éléments disponibles et, très souvent, disparates.

La question s'est alors posée de savoir quelles synthèses seraient le plus rapidement utiles ?

En 1983, la sécheresse sévissait toujours en Afrique et frappait particulièrement les pays sahéliens. Dans ce contexte, il fallait se donner les moyens d'élaborer de nouvelles stratégies de développement, voire de survie. Cela plaidait en faveur de la rédaction d'un document simple mais exhaustif synthétisant les connaissances sur les pâturages sahéliens.

La désertification semblait continuer sa progression rapide et de grandes zones de végétation se trouvaient profondément modifiées, voire anéanties.

Devant de tels changements, une synthèse cartographique était-elle utile et pourquoi avoir réalisé cet ouvrage ?

Plusieurs arguments ont sous-tendu notre décision. Le premier découle de l'hypothèse que le Sahel n'est pas irrémédiablement condamné. La sécheresse, dont on doit bien entendu tenir compte dans les stratégies de développement et de gestion rationnelle des parcours, ne continuerait pas à sévir. Des épisodes humides et secs alterneraient comme par le passé. Par hypothèse, cela signifie que l'état et la productivité des pâturages fluctueraient entre des valeurs élevées les bonnes années et des valeurs basses, voire très basses, les mauvaises années.

La probabilité d'avoir des valeurs hors de cette fourchette reste alors très faible.

La nécessité de synthétiser les connaissances acquises antérieurement constitue le deuxième argument. La stratégie à élaborer doit, à l'évidence, tenir compte des expériences préexistantes.

Certes, il reste de nombreuses lacunes dans la connaissance, il y aura des difficultés lors de leur actualisation mais la recherche du perfectionnisme doit être momentanément écartée car elle est un trop grand frein à la diffusion de l'information. C'est d'ailleurs le sort de tous les ouvrages de ce genre de se démoder. Le dessin, la carte figent les situations souvent instables mais ont le mérite de faire ressortir les lacunes et d'offrir une base pour les travaux qui viendront les combler ou pour ceux qui tendront à améliorer et perfectionner l'existant.

Le troisième argument pris en compte est la grande utilité de l'ouvrage pour les planificateurs malgré les modifications constatées de certains facteurs écologiques. Ainsi, deux valeurs ont été retenues en ce qui concerne la productivité des pâturages.

Il est alors apparu que des thèmes connexes devaient être abordés pour permettre de replacer les pâturages dans le contexte plus que rural de l'élevage et pour préciser la manière dont les éleveurs les utilisent, compte tenu des différentes contraintes liées à l'environnement.

Le territoire sénégalais avec ses 196 000 km² se caractérise par une forte proportion d'espace sahélien situé au-dessus de l'isohyète 600 mm. Le climat revêt un aspect original dû essentiellement à la disposition géographique du pays qui dispose d'une importante façade littorale sur l'atlantique.

L'exploitation de l'arachide et le développement des aménagements hydro-agricoles tendent de plus en plus à réduire l'espace pastoral et contribuent à développer une situation de crise au sein de l'élevage sénégalais.

En botanique on constate que la flore du Sénégal contient peu d'endémiques mais que la connaissance du couvert végétal bénéficie de l'existence de plusieurs ouvrages dont une flore illustrée en cours de publication.

L'Agropastoralisme a conduit à la réalisation d'un inventaire de la végétation et l'ensemble du pays a fait l'objet d'une cartographie spéciale intégrant diverses échelles sauf sur la partie littorale et le Sud-Est du territoire.

Les fourrages sénégalais ont, comme la plupart des fourrages tropicaux, des teneurs en certains minéraux insuffisantes pour couvrir les besoins nutritionnels du cheptel. Les carences en phosphore sont responsables de certaines pathologies décrites depuis plusieurs décennies et limitent la productivité du bétail. Des carences ou des subcarences en zinc et secondairement en cuivre ont aussi été mises en évidence. L'utilisation des phosphates naturels sénégalais est séduisante sur le plan économique mais leur richesse en fluor et/ou la faible digestibilité de leur phosphore leur confère, à l'état brut, une faible valeur alimentaire ; des expérimentations complémentaires sont donc nécessaires.

Les ressources en **eaux souterraines** du territoire sont très conditionnées par les deux climats rencontrés, l'un sahélien, au nord de l'isohyète 600 mm, l'autre soudanien, situé au sud de cette ligne. Si l'on excepte les zones proches du fleuve Sénégal, on peut remarquer que les aquifères se rechargent plus difficilement au nord qu'au sud sans toutefois atteindre la cote d'alerte dans les deux modes d'utilisation : pastoral et villageois.

C'est essentiellement l'éleveur **Peul** qui exploite les terres du Sahel sénégalais réparties selon quatre entités géographiques principales : la vallée du fleuve Sénégal, le bassin du Ferlo, la zone dunaire et la région des Naay. Les conditions d'utilisation des ressources ont considérablement évolué au cours des quatre dernières décennies sous l'influence de divers programmes tendant à l'intensification de l'élevage, par exemple la réalisation de nombreux forages.

Ces modifications ont entraîné un changement profond des mentalités et une relative démotivation chez les éleveurs. L'élevage sénégalais est maintenant dans une période de mutation à l'issue de laquelle il doit trouver un nouvel équilibre.

C'est l'ensemble de l'élevage qui a été ici pris en compte : des races NDama trypanotolérantes du sud jusqu'aux élevages nomades de la zone traditionnelle sahélienne du nord. Une bibliographie comportant 300 titres traitant des races domestiques animales sur l'ensemble du territoire sénégalais a été élaborée à l'ITEMVT. La localisation géographique des études apparaît sur les illustrations cartographiques accompagnant cette bibliographie spéciale.

Au début du siècle les **glossines** étaient localisées dans la région des Naay et dans la partie méridionale du Sénégal.

Après les campagnes de lutte développées avec l'aide de la FAO et la période de sécheresse, il apparaît aujourd'hui que les mouches n'existent plus que dans le sud du pays et de manière résiduelle dans le sud du bassin arachidier et dans la région Sud de Tambacounda.

Il apparaît toutefois que des contrôles annuels restent très importants pour prévenir tout retour des insectes dans les régions assainies.

La **distribution des tiques** au Sénégal est influencée par les fluctuations climatiques naturelles et par les conséquences indirectes subies par l'écologie après la mise en œuvre de différents plans d'aménagement créant de nouveaux équilibres. L'étude présentée ici constitue un indispensable plancher de réflexion face aux situations futures.

Les **helminthes** ont fait l'objet d'une recherche très suivie qui a permis de dresser un inventaire des parasites concernant les bovins et les petits ruminants. Il est indispensable d'assurer la continuité de ces programmes afin de mettre au point les traitements appropriés pour protéger le rendement des productions animales.

Au Sénégal, les services vétérinaires ont, depuis plusieurs années, bien maîtrisé la plupart des **maladies infectieuses** (bactériennes ou virales). Toutefois, les grandes épizooties telle la peste bovine ou la fièvre aphteuse font encore peser une menace sur le pays tant que leur éradication n'est pas réalisée au niveau du continent. D'autres maladies à évolution cyclique ou saisonnière (peste équine, dermatophilose) doivent toujours faire l'objet de mesures de surveillance, leur réapparition étant possible à tout moment.

Enfin, les maladies considérées jusqu'à présent comme secondaires peuvent se révéler particulièrement graves dans un proche avenir : cowdriose, rhinotrachéite infectieuse bovine, etc.

L'**infrastructure vétérinaire**, comme l'élevage lui-même, est en pleine mutation et de nombreux groupements d'intérêt économique se créent parmi les éleveurs. Il convient cependant d'accroître les crédits de fonctionnement et de doter les groupements de moyens législatifs indispensables à leur fonctionnement.

Un article sur la **formation des cadres** dans le domaine pastoral a été inclus dans cet ouvrage pour souligner l'importance de ce secteur au sein de l'élevage. Les programmes ont porté principalement sur la santé animale, l'alimentation et l'abreuvement du bétail.

Un encadrement bien adapté au monde des éleveurs est la condition indispensable à la réalisation des projets de développement de l'élevage. Dans le chapitre "**Éléments pour une approche intégrée des systèmes de production agropastoraux**", on découvre une analyse des écosystèmes forestiers pastoraux et agricoles et leurs imbrications aboutissant à des propositions pour un plan d'action. Deux exemples de réalisation, l'une en zone sahélienne, l'autre en zone soudanienne, sont présentés.

Nous nous félicitons, à l'occasion de cette publication, de l'efficacité dont les chercheurs sénégalais de l'ISRA (LNERV) ont fait preuve pendant la réalisation de l'ouvrage en collaborant étroitement avec leurs collègues de l'ITEMVT.

Grâce à cet esprit d'équipe, un document de référence sur l'élevage a pu être mis à la disposition des autorités à un moment important pour l'avenir du Sénégal.

**CET OUVRAGE, FINANCÉ PAR LE CENTRE TECHNIQUE
DE COOPÉRATION AGRICOLE ET RURALE – CTA*
A ÉTÉ RÉALISÉ PAR
L'INSTITUT D'ÉLEVAGE ET DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE
DES PAYS TROPICAUX – IEMVT****

Le texte du chapitre traitant des ressources en eau de la République du SÉNÉGAL et son illustration cartographique ont été réalisés avec le concours et l'appui documentaire du BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES – BRGM...

RÉDACTION

Alioune Bâ – Géographe - Maître assistant - Université Cheikh Anta DIOP - Dakar.

Cheikh Bâ – Géographe - Professeur - Université Cheikh Anta DIOP - Dakar.

J.-L. Camicas – Épidémiologiste - ORSTOM - Dakar.

Maïmouna Cissé – Nutritionniste - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Amadou Diaïté – Parasitologue - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Omar Talla Diaw – Parasitologue - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Khassoum Dieye – Agrostologue - Chef de service - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Amadou Tamsir Diop – Agrostologue LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

G. Forgiarini – Assistant géographe - IEMVT.

A. Gaston – Agropastoraliste - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

H. Guerin – Nutritionniste - IEMVT.

Arona Gueye – Parasitologue - Chef de département LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Mamady Konté Microbiologiste - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

G. Lamarque – Ingénieur cartographe - IEMVT.

J.-P. Lebrun – Botaniste - IEMVT.

H. Le Gac – Ingénieur hydrogéologue - BRGM.

Paul NDiaye – Géographe - Maître assistant - Université Cheikh Anta DIOP - Dakar.

D. Planchenault – Zootechnicien - IEMVT.

D. Richard – Nutritionniste - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Youssouf Sarr – Parasitologue - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

Mohamadane Seye – Parasitologue - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

G. Tacher – Directeur de l'IEMVT/CIRAD.

Ibrahima Albassadji Touré – Géographe - Coordonnateur FAPIS.

G. Vassiliadès – Parasitologue - Chef de service - LNERV/ISRA - Dakar-Hann.

RÉALISATION DES MAQUETTES ET DES CARTES

P. R. Dubois

L. Fery

N. Fontaine

S. Magnier

I. de Zborowski

cartographes IEMVT

Traitements photographiques :

R. Lacotte

COORDINATION TECHNIQUE

G. Lamarque

* Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale « De Rietkampen », Galvanistraat 9, EDE
Adresse postale : Postbus 380, 6700 AJ WAGENINGEN, PAYS-BAS
Téléphone : 08380-20484 - International 31-8380-20484 - Telex : 30169

** Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux
Département Élevage et Médecine Vétérinaire du CIRAD (1)
10, rue Pierre Curie, 94704 MAISONS-ALFORT Cedex
Téléphone : (1) 43 68 88 73 - Telex IEMVT 262017 F

*** Bureau de Recherches Géologiques et Minières
Service Géologique National
BP 6009, 45060 ORLÉANS Cedex - Téléphone : (38) 64 34 34

(1) CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement.

Les fonds topographiques partiellement actualisés de la carte des potentialités pastorales à 1/500 000 ont été réalisés à partir des publications de l'Institut Géographique National (IGN) 2, avenue Pasteur 94160 Saint-Mandé (France).

Le tracé des frontières figurant sur les cartes n'a pas de valeur juridique et ne saurait engager la responsabilité des auteurs.

La toponymie adoptée est celle des feuilles à 1/200 000 et à 1/1 000 000 de l'IGN.

NOTE AUX UTILISATEURS : Cette synthèse sur l'élevage en République du Sénégal est le cinquième chapitre de l'ouvrage général regroupant six pays : Tchad, Niger, Sénégal, Mali, Burkina Faso et Mauritanie.

Le degré de précision et l'importance quantitative des renseignements fournis sont variables selon les thèmes et les pays en fonction de la nature des documents de base existants et des connaissances acquises dans chaque domaine.

SOMMAIRE

L'ORIGINALITÉ DU SAHEL SÉNÉGALAIS – P. Ndiaye, Alioune BÂ	1
Texte et carte	
L'ORIGINALITÉ DU SAHEL SÉNÉGALAIS	2
Texte (suite et fin)	
BOTANIQUE – J.-P. Lebrun	
Texte - Illustration	
AGROPASTORALISME – A. Gaston, Kh. Dieye	3
Texte	
AGROPASTORALISME	4
Texte (suite et fin)	
CARTOGRAPHIE – TÉLÉDÉTECTION - G. Lamarque, G. Forgiarini	
Textes et cartes	
LÉGENDE DE LA CARTE DES POTENTIALITÉS AGROPASTORALES	5
Feuille OUEST à 1/500 000	6
Feuille EST à 1/500 000	7
COMPOSITION MINÉRALE DES FOURRAGES – H. Guerin, M. Cissé, V. Heinis	8
Texte et tableaux	
COMPOSITION MINÉRALE DES FOURRAGES	9
Texte et tableaux (suite)	
COMPOSITION MINÉRALE DES FOURRAGES	10
Carte (suite et fin)	
LES EAUX SOUTERRAINES – H. Le Gac	11
Texte et carte	
LES EAUX SOUTERRAINES	12
Texte et cartes (suite et fin)	
L'ÉLEVEUR ET LES TERRES DU SAHEL SÉNÉGALAIS – Cheikh BÂ	13
Texte et carte	

BOTANIQUE

Un manuscrit dû au morave Fernandes, donne des renseignements sur des plantes observées sur le territoire de l'actuel Sénégal ; remontant aux années 1506-1510, cette œuvre a fait l'objet de plusieurs études, parmi lesquelles il convient de citer celle de Th. Monod, Teixeira Da Mota et R. Mauny publiée en 1951 au Portugal, sous le titre : "Description de la côte occidentale d'Afrique (Sénégal au Cap de Monte, Archipels) par Valentin Fernandes (1506-1510)". On trouve chez Fernandes la description d'un arbre énorme : "Cet îlot de Palma (près du Cap-Vert) possède beaucoup d'arbres gros de 120 paumes de circonférence et très hauts auxquels on donne en portugais le nom de calebassier" ; ce géant du règne végétal sera retrouvé plus tard et deviendra fort connu sous le nom de "Baobab".

Le français Michel Adanson fut le premier naturaliste à avoir véritablement commencé l'étude de la flore du Sénégal. Il y séjourna quatre ans, du 24 avril 1749 au 6 septembre 1753. Depuis ce précurseur, 244 collecteurs ont peu ou prou récolté dans ce pays.

C'est en 1940 que paraît, malgré les difficultés dues à l'état de guerre, la première grande publication vouée à la végétation du Sénégal. Mais c'est vers la fin de la seconde guerre mondiale que débutera dans ce pays la période d'intense activité botanique.

Il est remarquable que depuis 1755 plusieurs tentatives de rédaction d'un ouvrage consacré aux plantes du Sénégal n'aboutirent qu'à des publications incomplètes. Il faudra attendre 1954 pour qu'une "Flore du Sénégal", Casamance exclue, voit le jour. Depuis, une seconde édition couvrant l'ensemble du pays a été publiée. Et une "Flore illustrée du Sénégal" est en cours de parution depuis 1971.

Cependant, il convient de souligner que les régions orientales du Sénégal (à l'est du parallèle 12°) restent très mal connues. Actuellement, la richesse de la flore du Sénégal s'établit aux alentours de 2120 espèces. L'endémisme est très faible au niveau du pays (*Ilysanthes congesta*, *Digitaria gentilis*) ; par contre existent au Sénégal une série d'espèces propres à l'extrême ouest-africain (*Cyathula pabeguinii*, *Tephrosia berhautiana*, *Spermacoce bambusicola*, *Cassia jaegeri*, etc.). Parmi les curiosités floristiques présentes au Sénégal signalons : *Hoppea dichotoma*, Gentianacée d'Asie connue en trois localités africaines, *Mitreola petiolata*, Loganiacée très répandue en Amérique, Asie et Australie, mais extrêmement rare en Afrique.

Bien entendu, dès sa première édition (1928-1936), la "Flora of West Tropical Africa" incluait le Sénégal, au niveau des connaissances de l'époque ; de même pour la seconde édition (1954-1972).

ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

Berhaut J. – Flore du Sénégal, 1 vol. VIII + 300 p., av. dessins au trait et pl. couleurs h. t. 1954.

Berhaut J. – Flore du Sénégal, éd. 2, 1 vol. 485 p. nomb. dessins au trait + 20 pl. couleurs h. t. 1967.

Berhaut J. – Flore illustrée du Sénégal, 6 vol. parus. 1971/1979.

Hallé N. – L'herbier de Michel Adanson au Muséum de Paris et l'itinéraire d'un grand voyage botanique en 1779. Adansonia, 1969, sér. 2, 9 : 465-487.

Lebrun J.-P. – Énumération des plantes vasculaires du Sénégal, 1 vol. 209 p., 6 pl., 1 carte (corrige et complète la flore de Berhaut éd. 2). 1973.

Trochain J. – Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. Mém. IFAN, n° 2, 1 vol. 433 p. + 30 pl. photos h.t. 1940.



Pl. 10. — *Hysanthes congesta* A. Raynal : 1, vue générale $\times 1$; 2, rameau fleuri $\times 8$; 3, fleur $\times 20$; 4, corolle, vue par la face adaxiale $\times 20$; 5, corolle, coupe subsagittale $\times 20$; 6 et 7, étamine, vue de face et de dos $\times 40$; 8, Staminode $\times 100$; 9, pistil $\times 20$; 10, capsule, et 11, fruit après déhiscence $\times 10$. Dessin de A. RAYNAL, d'après le matériel typique (exsiccata, et rameaux fleuris conservés dans l'alcool, récoltés en 1965 dans la localité-type).

D'après *Adansonia*, sér. 2, 7 : 349, 1967.